

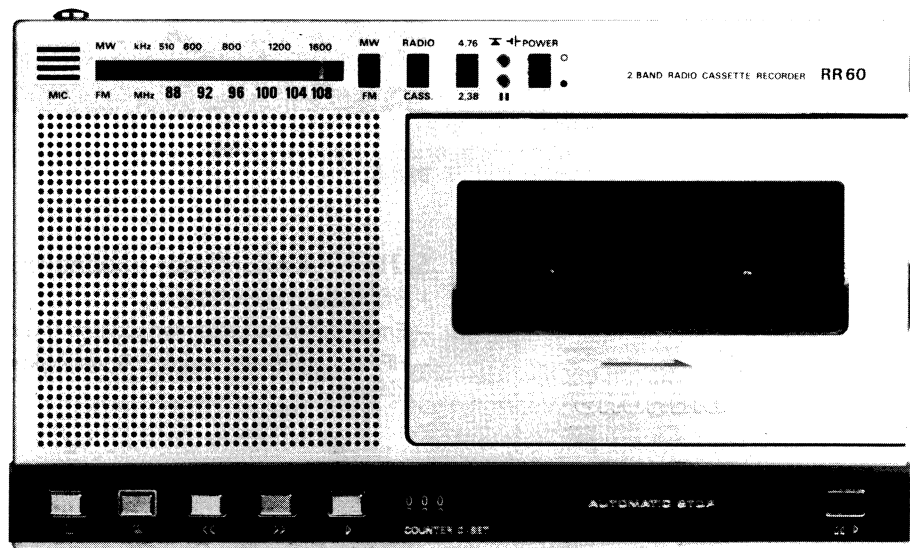
GRUNDIG

Service Anleitung



11/82

RR 60



Inhaltsverzeichnis

Mechanischer Teil

	Seite
1. Allgemeines zum mechanischen Teil	2
2. Boden abnehmen	2
3. Kappe abnehmen	2
4. Mikrofon	2
5. HF-NF-Leiterplatte ausbauen	2
6. Motor wechseln	2
7. Schwungscheibe ausbauen	2
8. Kopfwechsel	3
9. Bandlauf	3
10. Azimuth-Einstellung	4
11. Drehmoment	4
12. Andruckrolle wechseln	4
13. Bandgeschwindigkeit einstellen	4
14. Gleichlaufschwankungen	4
15. Stromverbrauch der Mechanik	4
16. Reinigen der Bandlauf- und Antriebsteile	4
17. Ölen und Schmieren	4

Elektrischer Teil

	Seite
1. Allgemeines zum elektrischen Teil	11
2. Leistungsaufnahme	12/13
3. HF-Oszillator	12/13
4. Fremdwiedergabe – Bezugsbandabtastung	12/13
5. Eigenaufnahme und Wiedergabe	12/13
6. Aufnahme – Verstärker	14/15
7. Aufnahme – Automatik	14/15
8. Wiedergabe – Verstärker	14/15

Rundfunkteil

Abgleichanleitung

Seite
11

Mechanischer Teil

1. Allgemeines zum mechanischen Teil

Die Zahlen im Text und bei den Abbildungen sind mit den Positionsnummern der Ersatzteilliste identisch. Teile – die in der Ersatzteilliste nicht vorkommen – sind mit Buchstaben gekennzeichnet. Nicht abgebildete Positionen finden Sie in der Ersatzteilliste.

Ist es erforderlich, lackgesicherte Schrauben zu lösen, müssen diese nach Abschluß der Reparatur wieder verlackt werden.

Saubere Gummilaufflächen tragen wesentlich zur Betriebssicherheit der Mechanik bei. Diese sind mit Reinigungsmittel (Testbenzin) zu reinigen. Müssen Klebestellen erneuert werden, so ist bei Polystyrol auf Polystyrol Methylenchlorid oder Benzol, bei Polystyrol auf Metall Haftkleber (Kontaktkleber Akemix 15) zu verwenden.

2. Boden abnehmen (Bild 1)

- 6 Schrauben **a** herausdrehen und Boden **35** abnehmen.

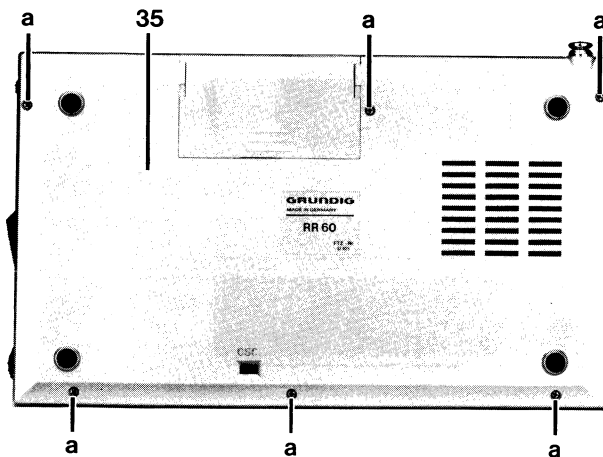


Bild 1

3. Kappe abnehmen (Bild 2)

- 2 Schrauben **b** herausdrehen und Kappe **1** abnehmen.

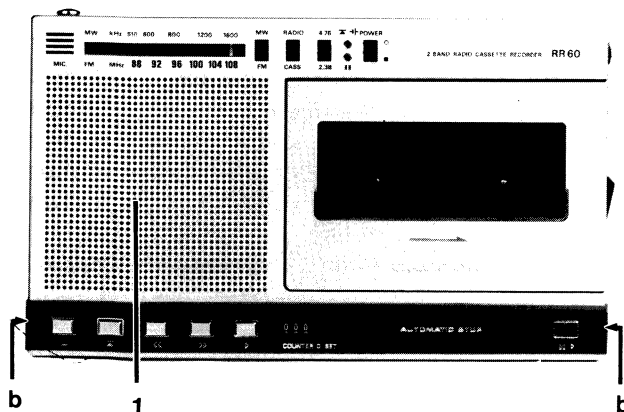


Bild 2

4. Mikrofon (Bild 3)

- Leim am Mikrofonhalter **13** entfernen.
- Mikrofon **12** mit Mikrofonhalter **13** herausziehen.

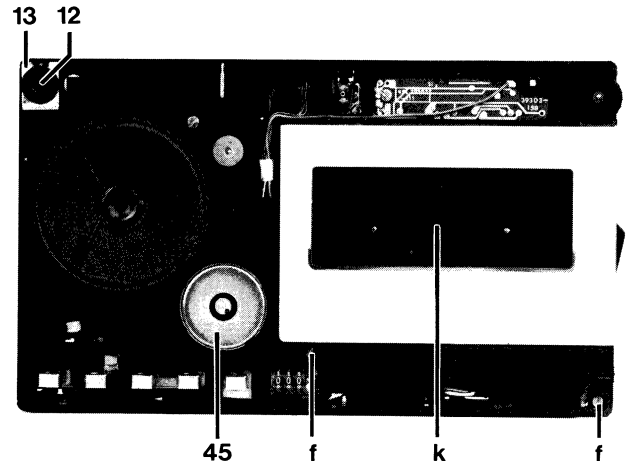


Bild 3

5. HF-NF-Leiterplatte ausbauen (Bild 4)

- Schraube **c** herausdrehen.
- Entsprechende Leitungen ablöten (eventuell markieren).
- HF-NF-Leiterplatte von 3 Schnapphaken **d** lösen und aufklappen.

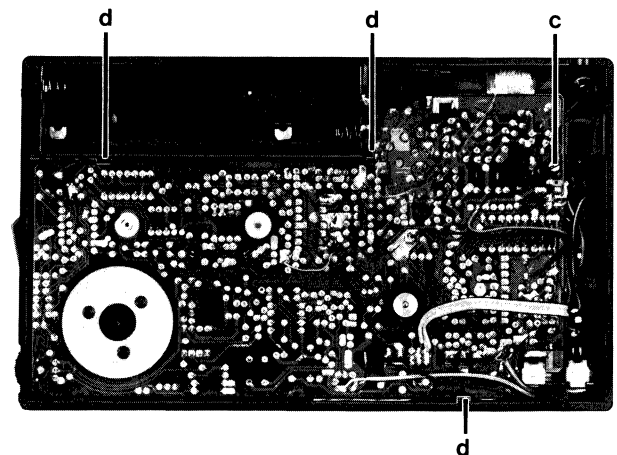


Bild 4

6. Motor wechseln (Bild 5)

- HF-NF-Leiterplatte herausklappen.
- Profiliemen **48** abnehmen.
- Motoranschlüsse ablöten.
- 2 Schrauben **e** herausdrehen.
- Motor **45** herausnehmen.
- Beim Einbau auf Lage des Motors achten.

7. Schwungscheibe ausbauen (Bild 5, 6)

- Profiliemen **48** abnehmen.
- Sperrscheibe **104** abnehmen.
- Schwungscheibe **50** herausziehen.
- Bei Wiedereinbau neue Sperrscheibe **104** verwenden.

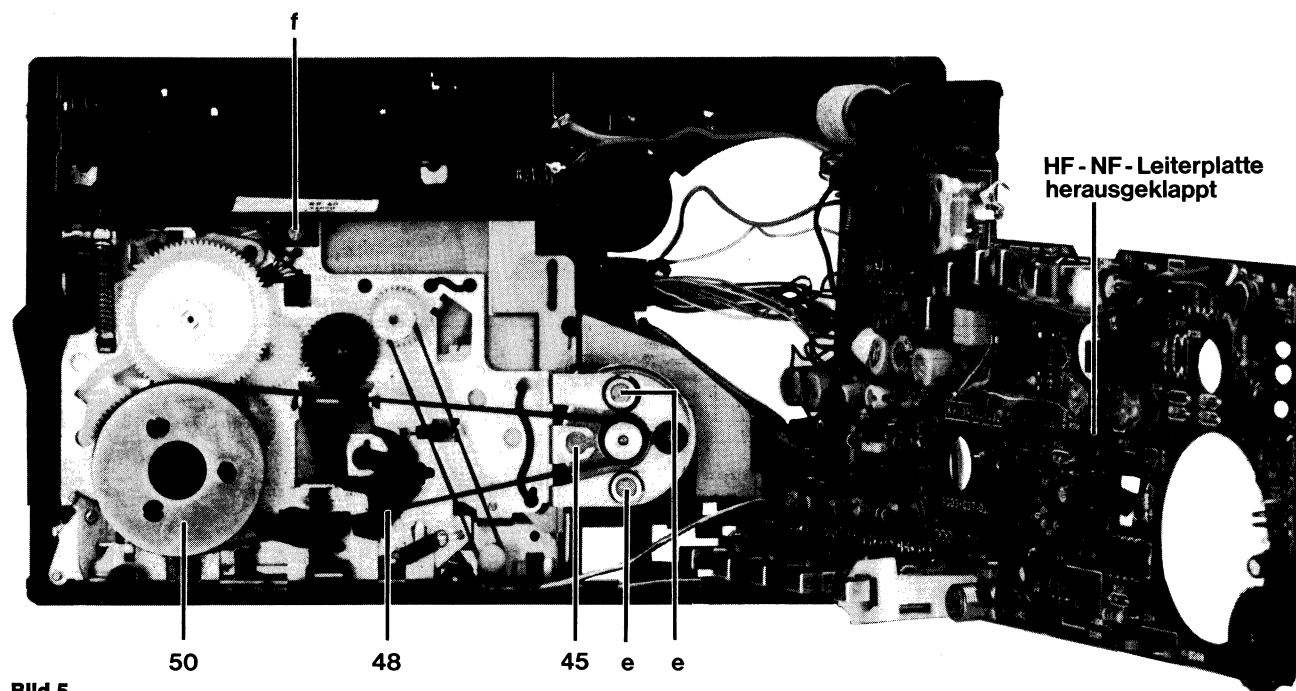


Bild 5

8. Kopfwechsel

- 3 Schrauben **f** (Bild 3, 5) herausdrehen.
- Laufwerk herausnehmen.
- Ab- und Anlöten der Kopfanschlüsse darf nur mit einem Löt-kolben von max. 6W erfolgen.

Löschkopf 55 (Bild 6)

- Kopfanschlüsse ablöten.
- 2 Schrauben **g** herausdrehen und Löschkopf **55** abneh-men.

AW-Kopf 58 (Bild 6)

- Kopfanschlüsse ablöten.
- Schraube **h** herausdrehen.
- AW-Kopf **58** in Richtung Vorlauf-Mitnehmer **68 a** herauszie-hen.
- Neuen AW-Kopf **58** mit der Gabel zwischen Blattfeder **60** und Schraubenkopf der Kopfeinstellschraube **62** einstek-ken (Punkt 10 Azimuth-Einstellung muß erfüllt werden).

9. Bandlauf

- Bandlaufcassette 459 auflegen.
- Gerät in Stellung Start.
- Das Band darf nicht zwischen Tonwelle und Andruckrolle **i** herauslaufen, bzw. an der Bandführungsgabel des AW-Kopfes **58** umknicken.
- Vorher sind die Tonwelle und die Laufläche der Andruck-rolle **i** zu reinigen, da Bandabriebrückstände den Bandlauf beeinflussen können.
- Bei etwaigen Störungen überprüfen:
- Andruckrolle **i** beschädigt oder verschmutzt.
- Andruckkraft der Andruckrolle **i**.
- Axialspiel der Schwungscheibe **50**.
- Aufwickelmoment des Vorlauf-Mitnehmers **68 a**.
- Grundbremsung des Rücklauf-Mitnehmers **68 b**.

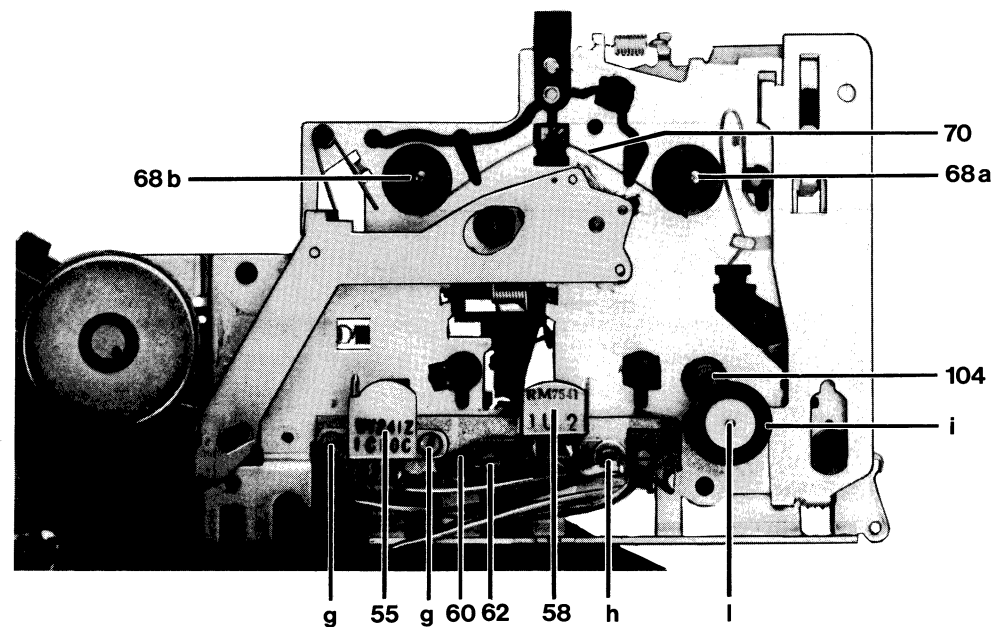


Bild 6

10. Azimuth-Einstellung

- Testbandcassette 466B einlegen.
- 8 kHz-Pegel abspielen.
- Durch Verdrehen der Kopfeinstellschraube **62** ist der maxi-male Ausgangspegel nach MS 4 (elektrischer Teil) einzu-stellen.

11. Drehmoment

Bei Start

Einlegen der Drehmomentcassette 456 (Fa. GRUNDIG) zur Messung der Grundbremsung und des Drehmoments.

- Starttaste drücken.
- Aufwickelmoment auf Kraftskala des Vorlauf-Mitnehmers **68 a** ablesen.
 $(28 \pm 5) 10^{-4} \text{ Nm} \approx (28 \pm 5) \text{ pcm}$.
- Grundbremsung auf Kraftskala des Rücklauf-Mitnehmers **68 b** ablesen.
 $(2 - 4) 10^{-4} \text{ Nm} \approx (2 - 4) \text{ pcm}$.
- Wird dieser Wert nicht erreicht, ist die Bremsfeder **70** (Bild 6) zu wechseln. Dazu Abdeckung **k** ausbauen.

12. Andruckrolle wechseln (Bild 6)

- Scheibe **l** entfernen und Andruckrolle **i** abnehmen.
- Nach Ersatz der Andruckrolle **i** neue Scheibe **l** verwenden.

Andruckkraft

- In Stellung Start beträgt die Andruckkraft $2,7 \text{ N} \pm 0,5 \text{ N}$ ($\approx 270 \text{ p} \pm 50 \text{ p}$); an die Tonwelle herangehend gemessen.

13. Bandgeschwindigkeit einstellen

- Testbandcassette 466B (Teil 1, 50 Hz-Aufzeichnung) ver-wenden.

- NF-Ausgang siehe MS 4.
- Wiedergabe Start.
- X-Ablenkung auf Extern 50 Hz-Triggerung schalten, bei ver-wendetem GRUNDIG Millivoltmeter MV1000 oder vergleich-barem Meßgerät.
- Die Sollbandgeschwindigkeit ist bei Stillstand des Kreises erreicht (Lissajou'sche Figur).
- Nachzustellen mit R 214 bzw. R 217.
- Die 3150 Hz-Aufzeichnung dient zum Einstellen der Ge-schwindigkeit mit einem Tonhöhenschwankungsmesser (GRUNDIG Gleichlaufanalysator GA1000) oder mit einem GRUNDIG Frequenzzähler.

14. Gleichlaufschwankungen

- Gerät liegend, Tonhöhenschwankungsmesser nach DIN 45507.
- Meßzeit $\geq 30 \text{ sec}$.
- Gehörrichtig bewertet $\leq \pm 0,4 \%$

15. Stromverbrauch der Mechanik

- In Funktion »Start« direkt am Motor gemessen:
Motorstrom 85 mA.

16. Reinigen der Bandlauf- und Antriebsteile

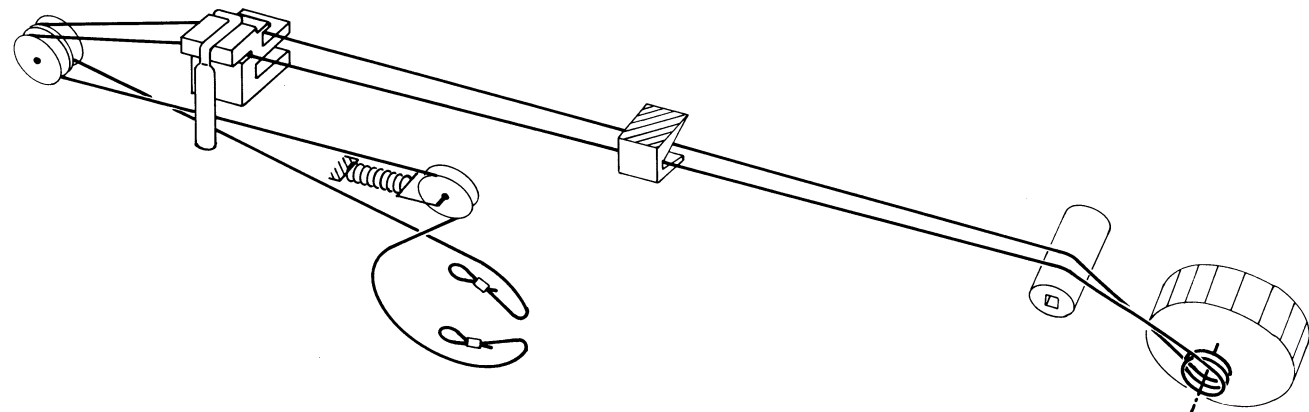
Nach jeder Reparatur am Laufwerk sind die Köpfe 55, 58, die Tonwelle, die Andruckrolle, sowie der Antriebsriemen mit Spi-ritus oder Reinigungsbenzin zu reinigen.

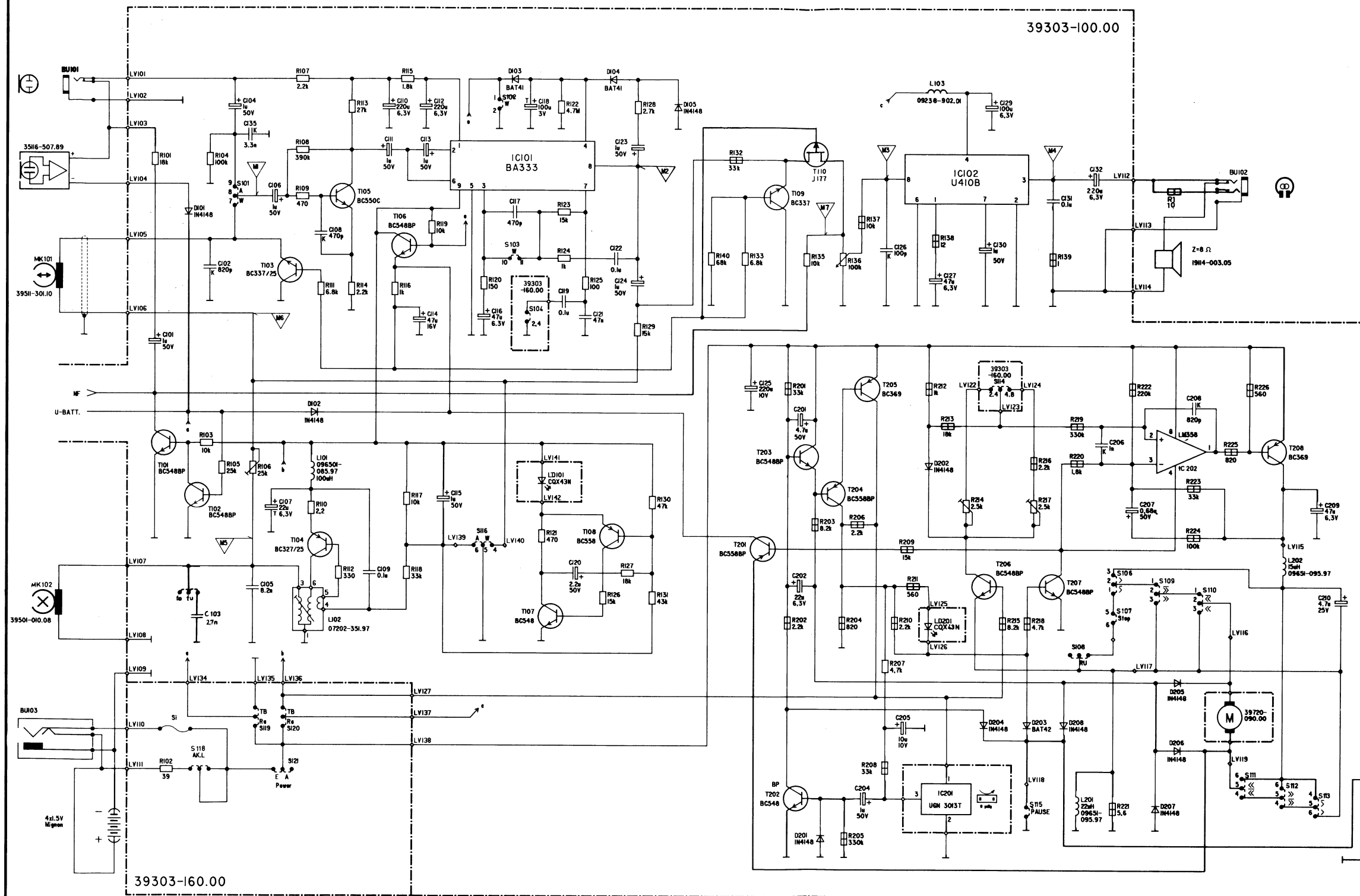
17. Ölen und Schmieren

Alle Lager und Gleitstellen sind vom Werk her ausreichend geölt bzw. geschmiert. Im Bedarfsfall sind die Achsen und die an Sinterlager oder Kunststoff anliegenden Gleitscheiben mit WIK 700 leicht nachzufetten. Diese Schmiermittel sind im GRUNDIG Schmiermittelsatz enthalten (WIK 700=0 Beac 2=■).

Seilzug

Bei einem Durchmesser von 4,5 mm des Antriebsrades be-trägt die Seillänge ca. 645 mm, bei einem Durchmesser von 3 mm beträgt die Seillänge ca. 629 mm.





Schaltverknüpfung
SWITCH CONTACT
CONTACTO DI COMMUTATORE

(z.B. geschlossen bei Aufzeichnung)
(E.G. CLOSED WHEN RECORDING)
(PAR. EXEMPLE: FERME EN ENREGISTREMENT)
(P.E.S. CHIUSO IN REGISTRAZIONE)

S101 AW-Schalter
S102 R/P-SWITCH
S103 COMMUTATEUR E/L
S106 COMMUTATEUR R/A

A = Aufnahme
RECORD
ENREGISTREMENT
REGISTRAZIONE

S103 Lautsprecher-Schalter
S104 SPEAKER SWITCH
S105 COMMUTATEUR HP
S106 COMMUTATEUR ALTOPARLANTE

W = Wiedergabe
PLAYBACK
REPRODUCTION
RIPRODUZIONE

S104 Geschwindigkeitsschalter
S105 TAPE SPEED SELECTOR
S106 COMMUTATEUR DE VITESSE
S107 COMMUTATEUR DI VELOCITA

R254 Beschleunigungsschalter
R255 VITESSE DE DEFILEMENT
R256 VELOCITA DEL NASTRO

S106 Startschalter
S107 START SWITCH
S108 COMMUTATEUR START
S109 COMMUTATEUR START

R106 BIAS-Regler
BIAS-CONTROL
BIAS-REGLE
REGOLATORE BIAS
59703-049.01

S109 Vorfachschalter
S110 FAST WIND SWITCH
S111 COMMUTATEUR AVANCE RAPIDE
S112 COMMUTATEUR DI AVVOLGIMENTO VELOCE

S110 Rückfachscher
S111 REWIND SWITCH
S112 COMMUTATEUR RETOUR RAPIDE
S113 COMMUTATEUR DI RIAVVOLGIMENTO VELOCE

S115 Pauseschalter
S116 PAUSE SWITCH
S117 COMMUTATEUR PAUSE
S118 COMMUTATEUR DI PAUSA

S121 Power-Schalter
S122 POWER SWITCH
S123 INTERRUPTEUR SECTEUR
S124 INTERRUTTORE DI RETE

S118 Akku-Batterie-Schalter
S119 ACCU/BATTERY SWITCH
S120 COMMUTATEUR ACCU/PILES
S121 COMMUTATEUR ACCUMULATORE/BATTERIE

S107 Stop-Schalter
S108 STOP SWITCH
S109 COMMUTATEUR STOP
S110 COMMUTATEUR STOP

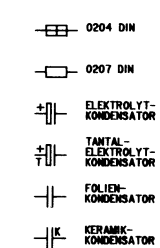
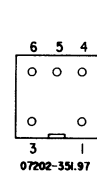
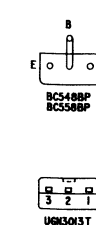
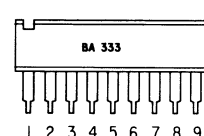
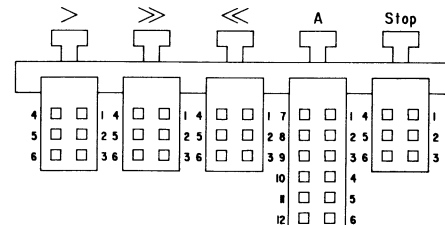
S108 Rückfachscher
S109 REWIND-INTERRUPTER
S110 INTERRUPTEUR RETOUR RAPIDE
S111 INTERRUTTORE DI RIAVVOLGIMENTO VELOCE

S101 Start
S102 START
S103 START
S104 START

S105 Vorwärts
S106 FORWARD WIND
S107 RETOUR RAPID
S108 AVVOLGIMENTO

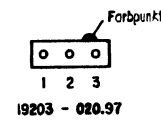
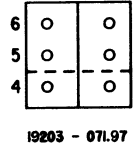
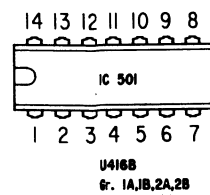
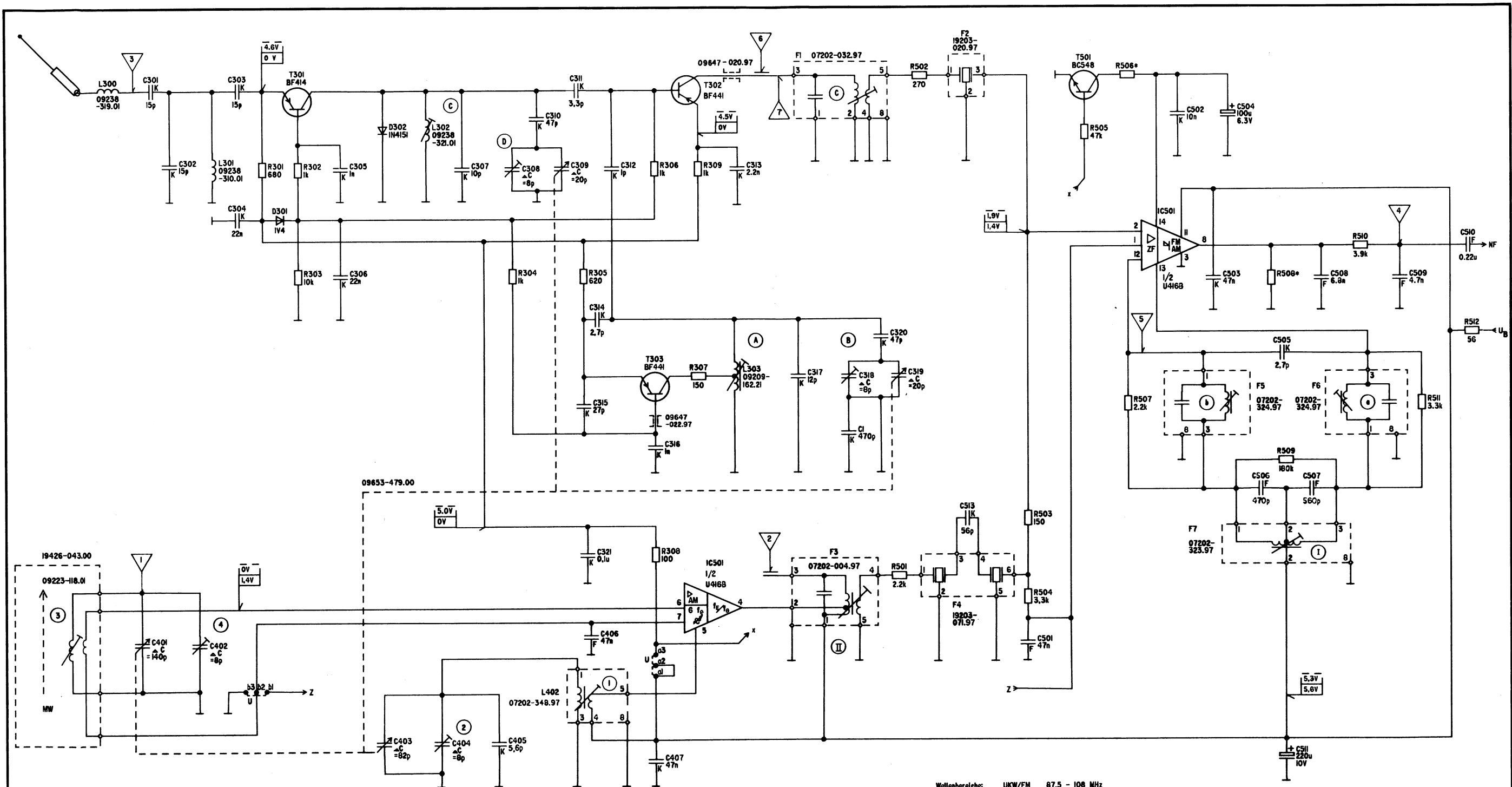
S109 Rückwärts
S110 REWIND
S111 AVANCE RAPIDE
S112 RIAVVOLGIMENTO

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN !
ALTERATIONS RESERVED !
MODIFICAZIONI RISERVATE !
CON RISERVA DI MODIFICA !



C	101	103	102	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210
R	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	140	132	133	201	135	136	203	204	205	206

GRUNDIG
RR 60
(34090-906.00)



Spannungen gemessen bei $U_B = 6V$ ohne Signal gegen Minus.
VOLTAGES MEASURED AT $U_B = 6V$ WITHOUT SIGNAL AGAINST MINUS.
TENSIONS MESUREES POUR $U_B = 6V$ SANS SIGNAL VERS NEGATIF.
LE TENSIONI SONO STATE MISURATE AD UNA TENSIONE $U_B = 6V$ SENZA SEGNALE VERSO IL NEGATIVO.

Bei UKW/FM
Bei MW
FOR VHF/FM
FOR MW
POUR FM
POUR PO
PER FM
PER OM

IC 501 Gruppe	R506	R508
1A	1.5k	∞
1B	1k	∞
2A	1.5k	100k
2B	1k	100k

Wellenbereiche:	UKW/FM	87.5 - 108 MHz
	MW	540 - 1620 KHz
WAVEBANDS:	VHF/FM	87.5 - 108 MHz
	MW	540 - 1620 KHz
GAMME D'ONDES:	FM	87.5 - 108 MHz
	PO	540 - 1620 KHz
GAMME D'ONDA:	FM	87.5 - 108 MHz
	OM	540 - 1620 KHz

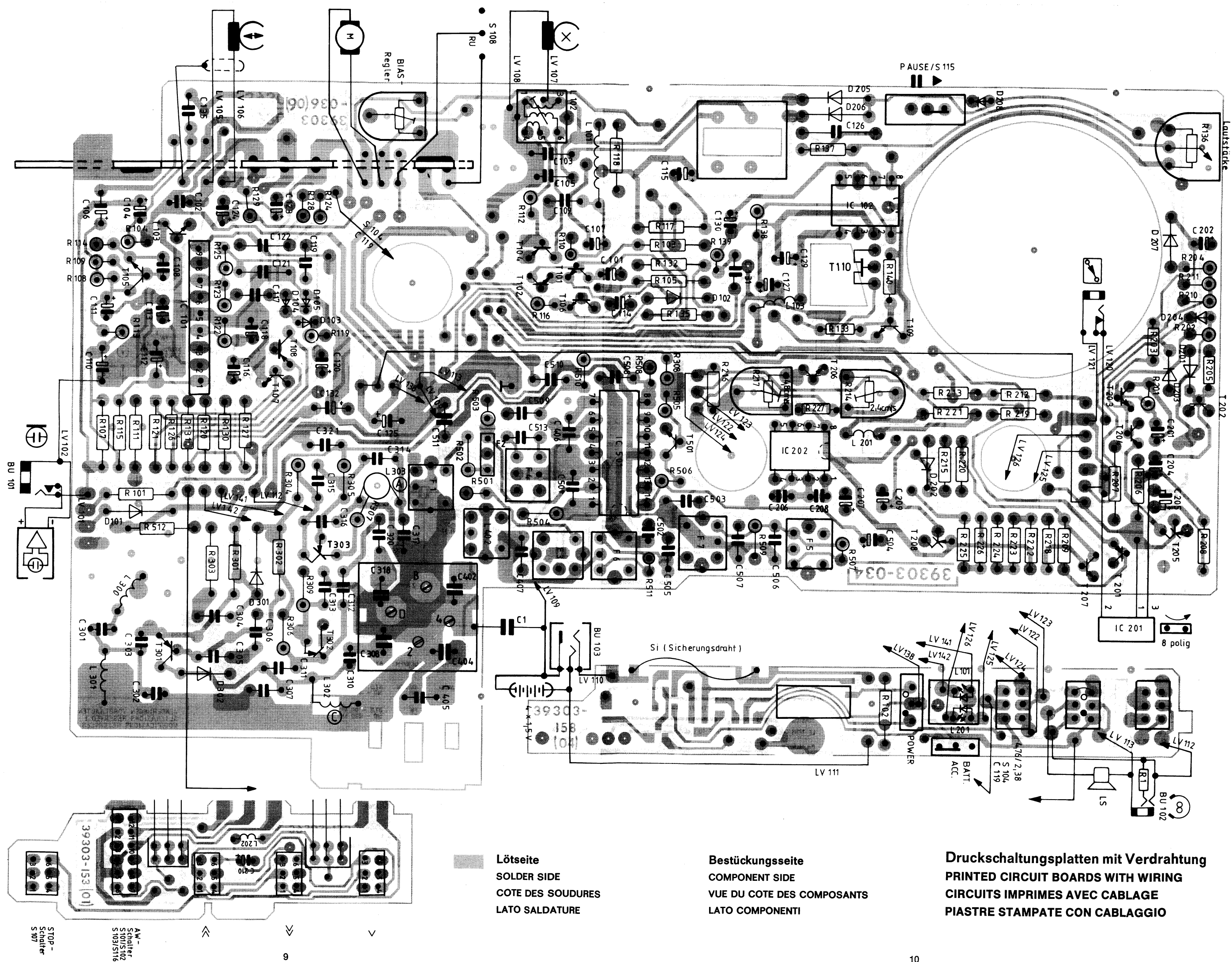
DIN 0207
KERAMIK-
KONDENSATOR
FOLIE-
KONDENSATOR
ELEKTROLYT-
KONDENSATOR

AENDERUNGEN VORBEHALTEN !
ALTERATIONS RESERVEES !
MODIFICAZIONI RISERVATE !
CON RISERVA DI MODIFICA !

GRUNDIG

RR 60
(34090-906.00)

C	401	301	302	402	303	304	305	306	403	404	307	405	310	309	311	312	313	317	318	320	319	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510
R					301	302	303					304			305	306	307					501	502	503	504	505	506	507	508	509	510



Rundfunkteil

Abgleich-Anleitung

Allgemeines zur Abgleichanleitung

Die nachfolgende Abgleichanleitung ist der Abgleichanweisung für die Fertigung entnommen.

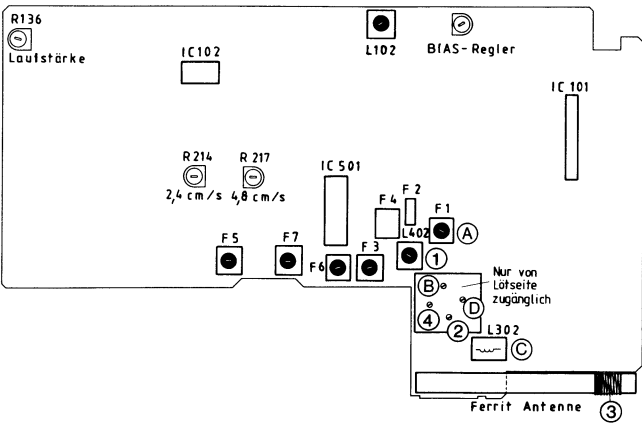
Die Reihenfolge des beschriebenen Abgleichs muß nur bei einem kompletten Neuabgleich eingehalten werden.

Ein Nachgleichen bestimmter Stufen ist nur nach Austausch frequenzbestimmender Bauteile notwendig.

U_B = 6 V

Abgleichpunkte: siehe Abgleichlageplan

Abgleich-Lageplan



AM-ZF-Abgleich ca. 460 kHz

Die verwendeten Keramikfilter bestimmen die genaue Abgleichfrequenz.

Wellenbereichsschalter in Stellung MW.

Abgleichreihenfolge	Ankopplung des Wobblersausganges	Sichtgeräteanschluß	Abgleich
F 7	MP	MP	F 7 auf Maximum und Symmetrie
F 3			F 3 auf Maximum und Symmetrie

AM-Oszillator und Vorkreisabgleich (Reihenfolge beachten)

Wellenbereichsschalter in Stellung MW.

(Modulation: 400 Hz; m = 30%)

Meßsender-Frequenz	Oszillator	Vorkreis	Bemerkungen
560 kHz			Das Signal wird über eine Rahmenantenne auf die Ferritantenne eingestrahlt. * Beim Abgleich sind die Verstimmlung durch Blechzierteile und Teleskopantenne zu berücksichtigen.
1450 kHz			
560 kHz		*	
1450 kHz		*	

FM-ZF-Abgleich ca. 10,7 MHz

Die verwendeten Keramikfilter bestimmen die genaue Abgleichfrequenz.

Wellenbereichsschalter in Stellung FM.

Abgleichreihenfolge	Ankopplung des Wobblersausganges	Sichtgeräteanschluß	Abgleich
F 5 / F 6	MP	MP	F 5 und F 6 . S-Kurve auf Maximum und Symmetrie.
F 1	MP		F 1 . S-Kurve auf Maximum und Symmetrie.

FM-HF-Abgleich

Wellenbereichsschalter in Stellung FM.

Signaleinspeisung:

Meßsender (R_i = 60 Ω) ohne Abschlußwiderstand über abgeschirmte 60 Ω-Leitung an MP , Teleskopantenne abgetrennt.

a) Oszillatorabgleich

Der Abgleich erfolgt bei den Eckfrequenzen 87,5 MHz mit und 108 MHz mit .

b) Zwischenkreisabgleich

Der Abgleich erfolgt bei 88 MHz mit (durch Drücken oder Ziehen) und 106 MHz mit .

Vor Service-Arbeiten überprüfen Sie bitte, ob die Tonwelle, die Gummiandruckrolle, sowie die Magnetköpfe frei von Bandabriebrückständen sind. Zum Reinigen dieser Teile eignet sich ein spiritus- oder reinigungsbenzingertränktes Wattestäbchen.

Die Messungen am Tonbandteil werden, wenn nicht anders angegeben, bei Batteriebetrieb durchgeführt.




U_{Batt.} = 6 V

1. Allgemeines zum elektrischen Teil

Nach Ersatz frequenzbeeinflussender Bauteile müssen die elektrischen Eigenschaften des Gerätes anhand der vorgegebenen Meßwerte überprüft werden.

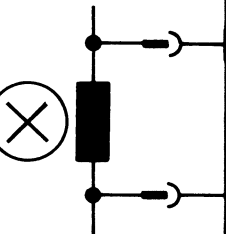
Alle erforderlichen Meßgeräte sind im GRUNDIG-Meßgeräteprogramm enthalten. Angaben über die einzelnen Messungen und Meß-Schaltungen finden Sie bei den elektrischen Messungen.

Messung	Betriebsart	Einspeisung Eingang	Frequenz	U _e	
2. Leistungsaufnahme					
	Wiedergabe, Bandmitte, Lautstärkeregler zu				
	Aufnahme, Bandmitte, Lautstärkeregler zu				
	Rundfunkteil eingeschaltet, UKW, Lautstärkeregler zu				
3. HF-Oszillator					
a) Löschfrequenz	Aufnahme-Start, Pause; Oszillatorschalter offen geschlossen				
b) Löschspannung	Aufnahme-Start, Pause; Oszillatorschalter offen				
c) Vormagnetisierungsspannung					
4. Fremdwiedergabe-Bezugsbandabtastung					
a) Vollpegel	Testbandcassette 466 B, Teil 2; Wiedergabe-Start, Lautstärkeregler auf		315 Hz		
b) Frequenzgang	Testbandcassette 466 B, Teil 2 und 3; Wiedergabe-Start, Lautstärkeregler auf		315 Hz 63 Hz 125 Hz 1 kHz 6,3 kHz 10 kHz		
5. Eigenaufnahme und Wiedergabe					
a) Vollpegel-Klirrfaktor	Fe-Band, Aufnahme-Start, Lautstärkeregler auf; Wiedergabe-Start	MS 5	333 Hz	1 V	
b) Frequenzgang nach DIN	Leerbandteil Testbandcassette 466 B; Aufnahme-Start; Aufnahme-Automatik außer Betrieb; Wiedergabe: 4,76 cm/sec. 2,38 cm/sec. Lautstärkeregler auf		80 Hz ... 10 kHz 80 Hz ... 6 kHz	0,1 mV	
c) Störspannung über Band	Vollpegel-Aufnahme durchführen		333 Hz	1 V	
Fremdspannungsabstand, eff. nach DIN	Aufnahme-Start, V = 4,76 cm/sec.; Vollpegel-Aufnahme löschen, dabei zwischen PIN 5 und PIN 6 von IC 101 8,2 kΩ anlöten; Wiedergabe-Start: 8,2 kΩ ablöten	MS 6			
Geräuschspannungsabstand, eff. Kurve A					

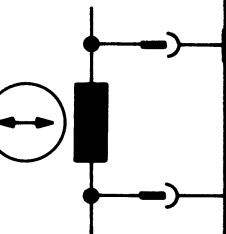
Messung	Betriebsart	Einspeisung			Anforderung		Hinweise
		Eingang	Frequenz	U _e	Ausgang		
6. Aufnahme-Verstärker							
a) Empfindlichkeit	Aufnahme-Start, Pause; HF-Oszillator außer Betrieb; Aufnahme-Automatik außer Betrieb	MS 7	315 Hz	1,1 mV ± 1 dB	MS 3 U _o an MP 	U _o = 560 mV	HF-Oszillator außer Betrieb: Basis-Emitter von T 104 kurzschließen; Aufnahme-Automatik außer Betrieb: PIN 4 und PIN 5 (Masse) von IC 101 kurzschließen
b) Frequenzgang			fu = 63 Hz fo = 10 kHz	0,2 mV		U _o 315 Hz = 0 dB 63 Hz = +1,5 dB ± 1 dB 125 Hz = +0,5 dB ± 1 dB 1 kHz = +0,2 dB ± 1 dB 6,3 kHz = +6,8 dB ± 1 dB 10 kHz = + 10 dB ± 1 dB	
			fu = 63 Hz fo = 6,3 kHz			U _o 315 Hz = 0 dB 63 Hz = + 7,5 dB ± 1 dB 125 Hz = + 0,5 dB ± 1 dB 1 kHz = + 2 dB ± 1 dB 4 kHz = +11,5 dB ± 1 dB 6,3 kHz = + 14 dB ± 1,5 dB	
c) Fremdspannung, Spitze nach DIN	Aufnahme-Start, Pause; Aufnahme-Automatik außer Betrieb; V = 4,76 cm/sec.	MS 6				U _o ≤ 7 mV	
7. Aufnahme-Automatik							
a) Empfindlichkeit	Aufnahme-Start, Pause; HF-Oszillator außer Betrieb: Basis-Emitter von T 104 kurzschließen	MS 7	1 kHz	U _{e1} = 3 mV	MS 3 U _o an MP 	U _{a1} = 510 mV ± 1 dB	
b) Regelsteilheit				U _{e2} = 30 mV		U _{a2} < U _{a1} + 2 dB	Eingangsspannnug U _{e1} um 20 dB erhöhen
c) Klirrfaktor						K _{tot} ≤ 1‰	
d) Anstiegszeit				30 mV; 10 sec. anlegen, dann auf 3 mV (−20 dB) schalten		U _o -Änderung < 1 dB/sec.	Verstärkungsanstieg unmittelbar nach dem Zurückschalten messen
8. Wiedergabeverstärker							
a) Empfindlichkeit	Wiedergabe-Start; Pause; Lautstärkeregler auf;	MS 8	315 Hz	25 mV	MS 4	U _o ≥ 1 V	
b) Frequenzgang			315 Hz 63 Hz 125 Hz 1 kHz 6,3 kHz 10 kHz	U _e für U _o = 1 V einstellen; U _e konstant	MS 3 U _o an MP 	U _o 315 Hz = 0 dB 63 Hz = +7,8 dB ± 2 dB 125 Hz = +5,8 dB ± 1 dB 1 kHz = −7,6 dB ± 0,5 dB 6,3 kHz = − 11 dB ± 1 dB 10 kHz = − 11 dB ± 1 dB	
c) Störspannung Geräuschspannung, Kurve A, eff.	Wiedergabe-Start; Lautstärkeregler auf				MS 4	U _o ≤ 3,5 mV	Messung mit Leercassette
Fremdspannung, eff. nach DIN						U _o ≤ 5 mV	
d) Endstufenausgangsleistung (Wiedergabe)	Wiedergabe-Start; Pause; Lautstärkeregler auf	MS 9	1 kHz		MS 10	U _{Last} ≥ 1,47 V K _{tot} ≤ 10‰	Einspeisung mit Tongenerator; Der Lautsprecher ist durch einen Ersatzwiderstand R = 8 Ω zu ersetzen

Meßschaltungen

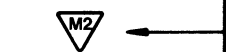
MS 1



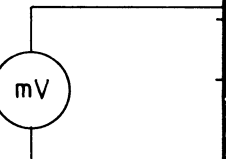
MS 2



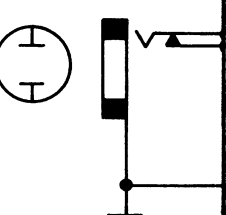
MS 3



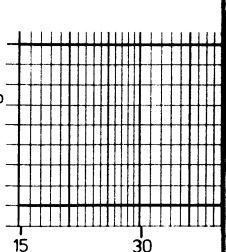
MS 4






MS 5



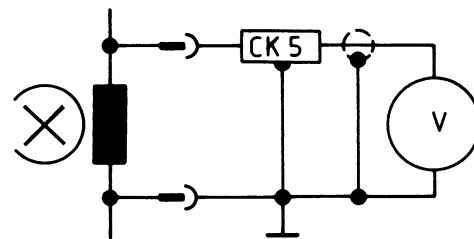
Toleranzfeld: Wied



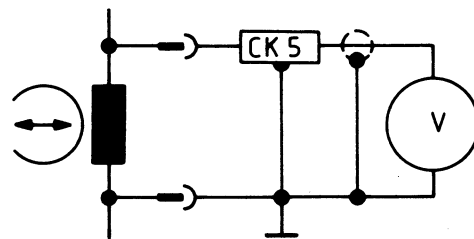
Inspeisung ingang	Frequenz	U _e	Anforderung Ausgang	Hinweise
MS 7	315 Hz	1,1 mV ± 1 dB	MS 3 U _a an MP 	HF-Oszillator außer Betrieb: Basis-Emitter von T 104 kurzschließen; Aufnahme-Automatik außer Betrieb: PIN 4 und PIN 5 (Masse) von IC 101 kurzschließen
	fu = 63 Hz fo = 10 kHz	0,2 mV		
	fu = 63 Hz fo = 6,3 kHz			
MS 6				
MS 7	1 kHz	U _{e1} = 3 mV U _{e2} = 30 mV 30 mV; 10 sec. anlegen, dann auf 3 mV (−20 dB) schalten	MS 3 U _a an MP 	U _{a1} = 510 mV ± 1 dB
				U _{a2} < U _{a1} + 2 dB
				K _{tot} ≤ 1%
				U _a -Änderung < 1 dB/sec.
MS 8	315 Hz	25 mV	MS 4	U _a ≥ 1 V
	315 Hz 63 Hz 125 Hz 1 kHz 6,3 kHz 10 kHz	U _e für U _a = 1 V einstellen; U _e konstant	MS 3 U _a an MP 	U _a 315 Hz = 0 dB 63 Hz = +7,8 dB ± 2 dB 125 Hz = +5,8 dB ± 1 dB 1 kHz = −7,6 dB ± 0,5 dB 6,3 kHz = −11 dB ± 1 dB 10 kHz = −11 dB ± 1 dB
			MS 4	U _a ≤ 3,5 mV
				U _a ≤ 5 mV
MS 9	1 kHz		MS 10	U _{Last} ≥ 1,47 V K _{tot} ≤ 10%

Meßschaltungen

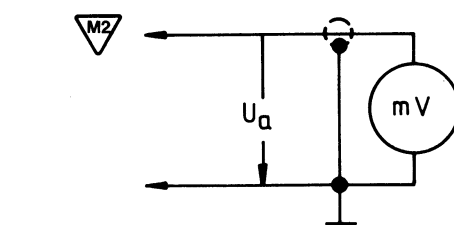
MS 1



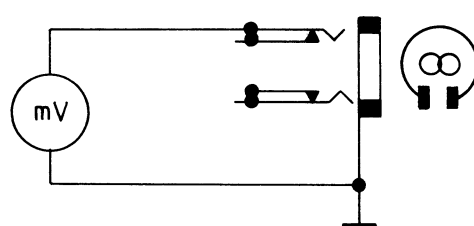
MS 2



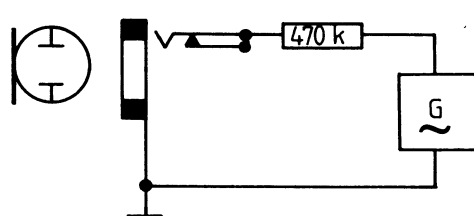
MS 3



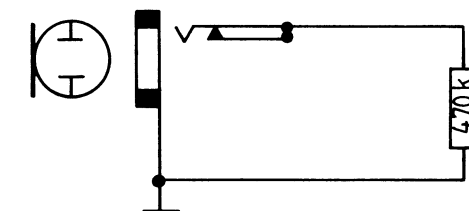
MS 4



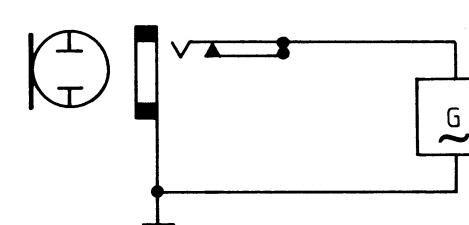
MS 5



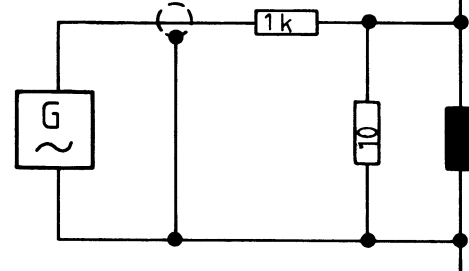
MS 6



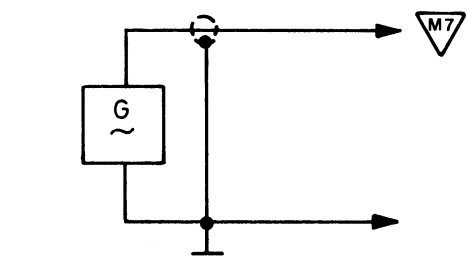
MS 7



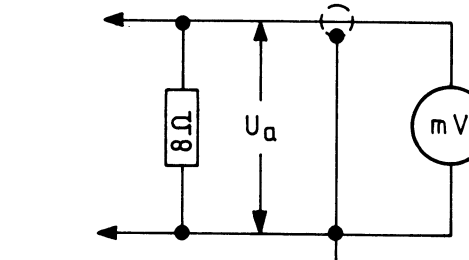
MS 8



MS 9



MS 10



Toleranzfeld: Wiedergabe- und Über-Band-Frequenzgang bei v = 4,76 cm/s

